

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

(10) DE 197 50 862 A 1

(51) Int. Cl. 6:

G 01 N 21/88

G 01 N 21/55

G 01 N 21/47

G 01 N 33/44

G 01 B 11/30

B 06 B 1/00

// B31B 1/62

(21) Aktenzeichen: 197 50 862.6
(22) Anmelddatum: 10. 11. 97
(43) Offenlegungstag: 2. 6. 99

- (71) Anmelder:
Loerke, Reinhard, 03058 Haasow, DE

(74) Vertreter:
Cohausz Hannig Dawidowicz & Partner, 12489
Berlin

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Vorrichtung zum Nachweis viskoser Flüssigkeiten auf festem, insbesondere bewegtem Untergrund

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Nachweis viskoser Flüssigkeiten auf festem insbesondere bewegtem Untergrund, wie sie in allen Industriezweigen, in denen automatisch Pappen/Papier zu einem Behältnis verklebt werden, Verwendung finden. Die Erfindung beschreibt ein Verfahren, das unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrunds das Klebemittel mit Sicherheit nachweist, und Vorrichtungen dafür. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem die Oberfläche des Leims periodisch so verformt wird, daß Licht, das nach der Verformung auf diese Oberfläche geschickt wird, in eine Richtung reflektiert wird, die bei Reflexion von einer glatten Oberfläche nicht möglich ist, und daß durch die kontinuierliche Bewegung der Pappe, diese Reflexionen periodisch wiederkehren, so daß das Vorhandensein dieser Reflexionen ein Nachweis für das Vorhandensein des Leims ist.

Bezugszeichenliste

Abb. 1

| | |
|--|----|
| Vorrichtung zum Nachweis von Leim auf einer kontinuierlich bewegten Bahn zu verklebender Pappe | 5 |
| Ausschnitt 1a Vergrößerung der Leimoberfläche 2 während des Nachweisvorgangs | 10 |
| Ausschnitt 1b Vergrößerung des Leimrads 6 am Umfang | |
| 1 Vorratsbehälter für Leim mit einer Öffnung zur Benetzung des Leimrads 6 mit Leim 2 | 10 |
| 2 Leimspur, die kontinuierlich an den Klebekanten der Pappe haften soll | 15 |
| 21 Profil der Leimspur 2, das sich hier durch die Oberfläche des Leimrads 6 bildet | 15 |
| 3 bewegte Bahn der zu verklebenden Pappe | |
| 4 Lichtquelle | |
| 5 Kerben am Umfang des Leimrads 6, die hier das Profil der Leimspur erzeugen | 20 |
| 6 Leimrad | |
| 7 elektronische Schaltung, die in bekannter Weise das einstellbare, nachzuweisende Helligkeitsprofil speichert, und die Koinzidenz zwischen dem gespeicherten Profil und den Detektorsignalen feststellt | 25 |
| 8 Detektorsystem, das hier die Reflexionen räumlich auflöst | 25 |
| 41 auf die Leimspur auftreffendes Licht | |
| 42 von der Leimspur reflektiertes Licht | |

Abb. 2

| | |
|--|----|
| Prinzip des Nachweises der Leimspur 2 anhand einer Vergrößerung der Oberfläche der Leimspur 2 | 30 |
| 21 periodische Erhebungen der Leimspur 2 | |
| 22 Periodenlänge des Profils der Leimspur 2 | |
| 4 Lichtquelle | 35 |
| 81 einzelner Detektor | |
| 41 eintreffendes Licht | |
| 42 reflektiertes Licht, das von der ersten Erhebung nicht und von der zweiten Erhebung in den Detektorkanal 10 gelangt | 40 |
| 10 Detektorkanal | |
| 101 Länge des Detektorkanals 10 | |
| 102 Durchmesser des Detektorkanals 10 | |
| 103 Abstand des Detektorkanaleingangs von der Leimoberfläche 21 | 45 |

Patentansprüche

1. Vorrichtung und Verfahren zum Nachweis viskoser Flüssigkeiten auf festem insbesondere bewegtem Untergrund, gekennzeichnet durch ein erstes Teilgerät, das in der ersten Phase des Verfahrens die Oberfläche der viskosen Flüssigkeit periodisch, insbesondere wellenförmig verformt, durch ein zweites Teilgerät das in der zweiten Phase des Verfahrens Licht auf diese verformte Oberfläche sendet, wodurch die Helligkeit des reflektierten Lichts gemäß der Form der Oberfläche der viskosen Flüssigkeit in einer Ebene ein periodisches Profil erhält, und durch ein drittes Teilgerät, das in der dritten Phase des Verfahrens mit Hilfe von für das Licht, das Teilgerät (2) aussendet, empfindlichen Detektoren das Helligkeitsprofil des reflektierten Lichts räumlich und/oder zeitlich trennt und mit Hilfe einer angeschlossenen, an sich bekannten elektronischen Schaltung in ein periodisches, elektrisches Signal umwandelt.

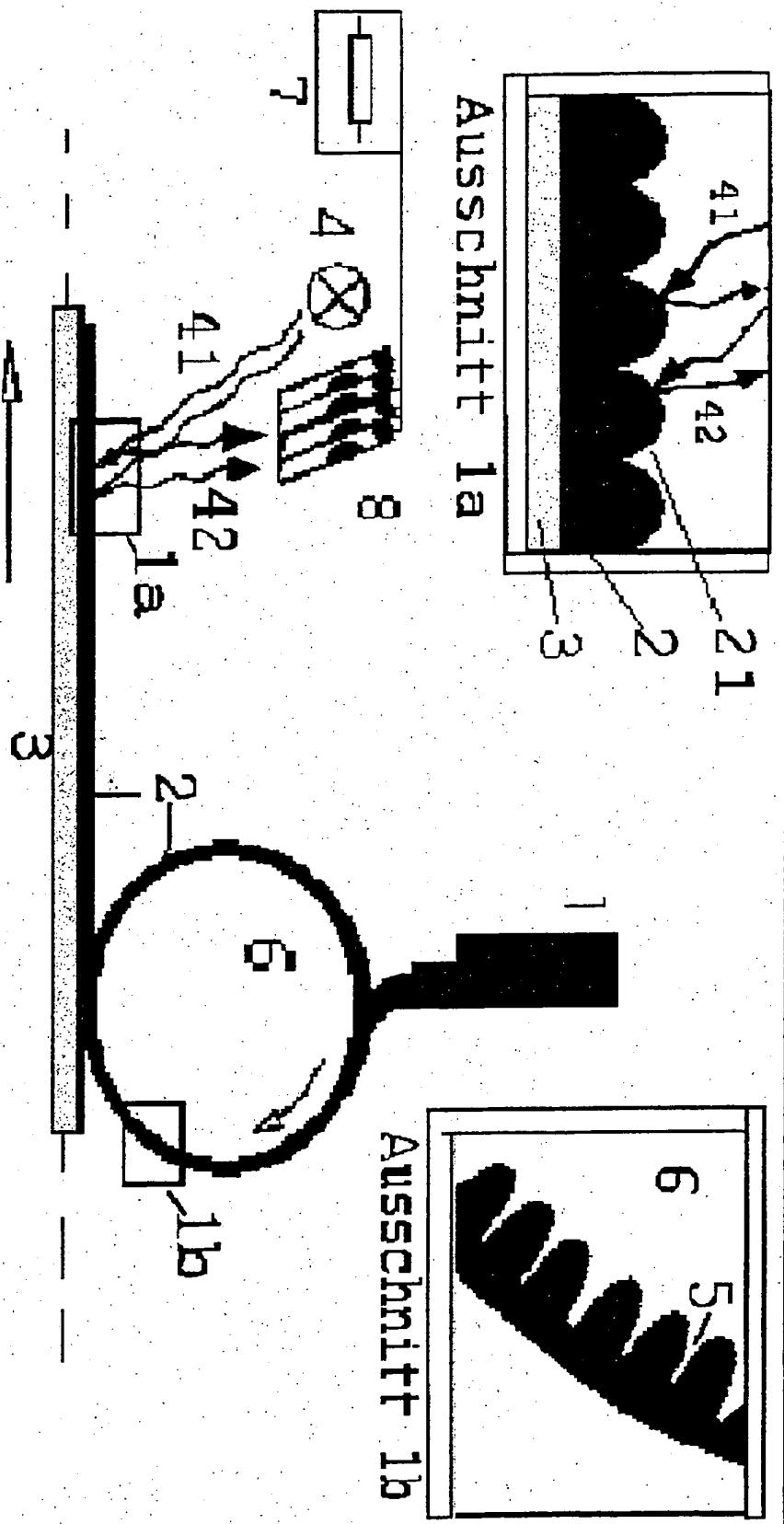
2. Vorrichtung und Verfahren zum Auftragen von viskosen Flüssigkeiten auf festem Untergrund, dadurch gekennzeichnet, daß sie baulich und/oder konstruktiv

Vorrichtungen und Verfahren nach Anspruch 1 enthalten.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie zum Verformen der Oberfläche der viskosen Flüssigkeit periodische Druckwellen/Schallwellen aussendet.
4. Vorrichtung, deren wesentlicher Bestandteil ein Rad oder eine Walze zum Auftragen viskoser Flüssigkeiten nach Anspruch 2 ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad oder die Walze an der Oberfläche Vertiefungen in regelmäßigen Abständen aufweist.
5. Vorrichtung, deren wesentlicher Bestandteil eine Düse zum Auftragen viskoser Flüssigkeiten nach Anspruch 2 ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck, mit dem die viskose Flüssigkeit aus der Düse austritt, periodisch schwankt.
6. Lichtempfindliche Detektoren, die Bestandteil der Vorrichtung nach Anspruch 1 sind, dadurch gekennzeichnet, daß sie Einlaßkanäle für Licht besitzen, deren Verhältnis von Durchmesser zu Länge kleiner ist als das Verhältnis der Länge einer Verformung der Oberfläche der viskosen Flüssigkeit zum Abstand der Einfallsöffnung des Detektors von der Oberfläche der viskosen Flüssigkeit.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Abbildung 1 Nachweis viskoser Flüssigkeiten...



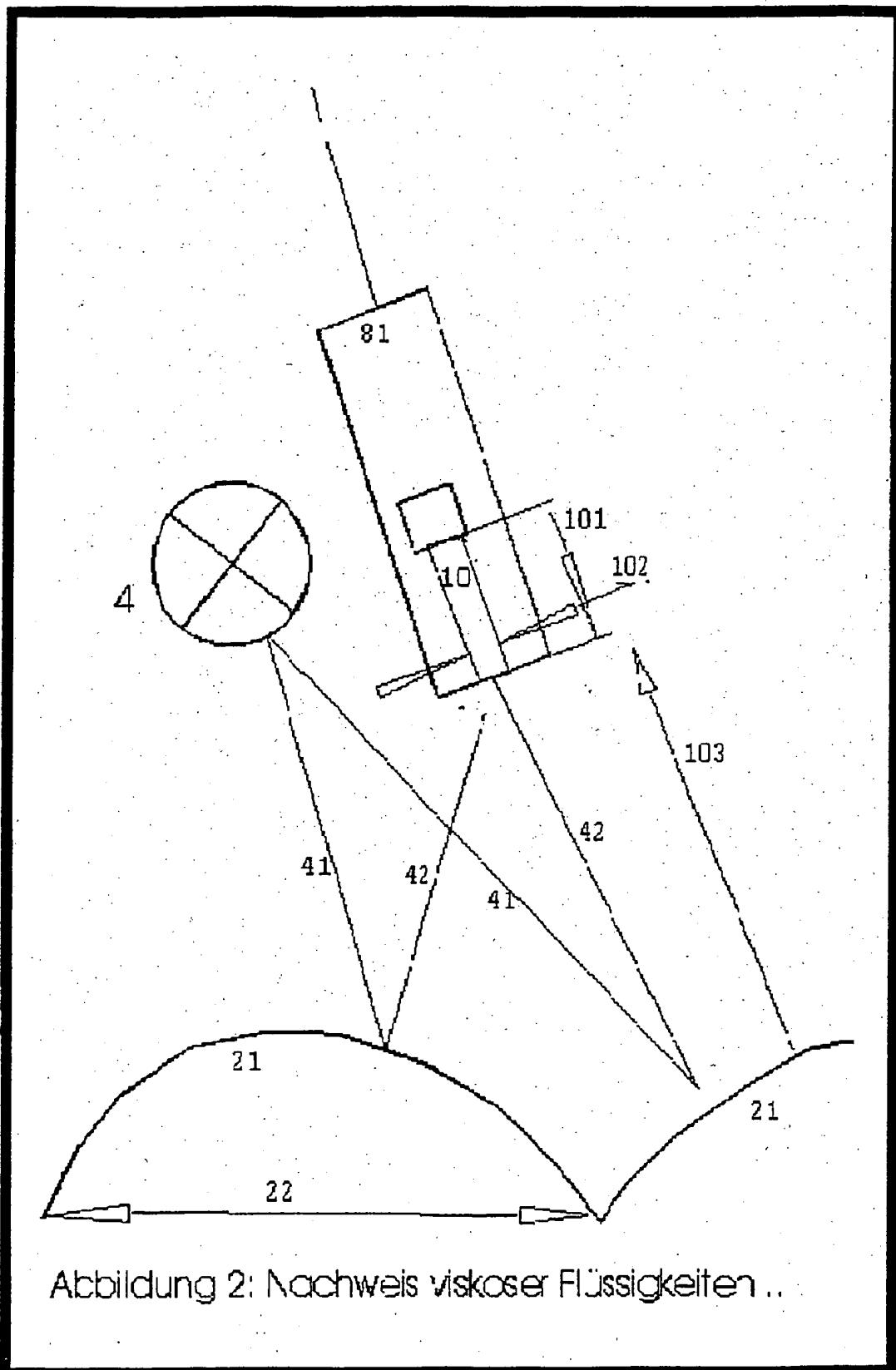


Abbildung 2: Nachweis viskoser Flüssigkeiten ..